

---

---

В.В. СИРОТКО

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ  
ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ**

УО «Витебский государственный медицинский университет».

Республика Беларусь

В результате проведенного системного социально-медицинского исследования непроизводственных травм в современном городе установлено, что определяющую роль в их возникновении играют бытовые травмы, травмы вследствие агрессивных действий и дорожно-транспортные травмы. Выявлено, что конечные результаты лечения зависят от качества оказания медицинской помощи пострадавшим от травм на каждом из этапов. На основе разработанной методики оценки качества оказанной травматологической помощи установлена взаимосвязь между критериями эффективности, критериями адекватности и критериями удовлетворенности пострадавших результатами лечения. Предложена дополненная и адаптированная к современным условиям классификация непроизводственного травматизма, включающая в себя бытовые травмы, травмы вследствие агрессивных действий, дорожно-транспортные травмы, уличные травмы. Впервые разработана и научно обоснована новая структурная схема, направленная на оптимизацию травматологической помощи на этапах ее оказания.

*Ключевые слова: травматизм, адекватность, эффективность, травматологическая помощь, результативность.*

As the result of the systemic social-medical research of non-industrial traumas, carried out in the modern city, it has been established, that a crucial role in their occurrence belongs to household traumas, the traumas following some aggressive actions and traffic accident traumas. The ultimate results of treatment have been revealed to depend on the quality of the medical aid given at every stage to those who suffer from these traumas. On the basis of the developed quality estimation technique of the applied traumatological care, the interconnection between the efficiency criteria, the adequacy criteria and the criteria of the victims' satisfaction with the results of treatment has been established. The supplemented and adapted to the present-day conditions classification of the non-industrial traumatism including household traumas, traumas due to some aggressive actions, traffic accident traumas, street traumas is offered. For the first time, a new structural scheme aimed to optimize the traumatological care at the stages of its rendering has been developed and scientifically proved.

*Keywords: traumatism, adequacy, efficiency, traumatological care, productivity.*

Проблема непроизводственного травматизма чрезвычайно актуальна для современного общества. Травмы являются не только ведущей причиной преждевременной смерти и инвалидности, но и влекут за собой высокие финансовые затраты для общества в целом [1, 2, 3, 5]. В мире на каж-

дый случай смерти от травм приходится примерно 30 случаев госпитализации и 300 случаев амбулаторного лечения [10]. Травмы и их последствия занимают третье место среди причин смерти населения Республики Беларусь (11,9%). Ежегодно около 13% населения республики получают травмы

опорно-двигательного аппарата, свыше 17 тысяч человек погибает, свыше 3 тысяч – становятся инвалидами [6,8].

По данным ВОЗ за 2003 год, от дорожно-транспортных травм ежегодно в мире погибает 1,2 млн. человек и около 50 млн. получают травмы, в Российской Федерации – погибает более 36000, в Республике Беларусь более 1500; ежедневно в мире погибает более 3 тыс. человек, в Российской Федерации – около 100, в Республике Беларусь – около 5 человек [7, 12]. Экономический ущерб в связи с временной нетрудоспособностью от полученных травм в Республике Беларусь составляет 710 млн. долларов в год [4]. Повышение качества травматологической помощи в странах Европейского региона в 2003 г. привело к сокращению уровня смертности от травм на 30% [11]. Оптимизация травматологической помощи пострадавшим на всех этапах – начиная с догоспитального этапа, стационарной помощи и до реабилитации – является приоритетным направлением деятельности организаций здравоохранения [9].

Цель исследования: на основе системного социально-медицинского исследования выработать научно обоснованные рекомендации по оптимизации травматологической помощи в условиях современного города.

### Материалы и методы

Работа основана на изучении динамики производственных травм в г. Витебске с 1995 по 2004 г.г., 23946 статистических карт, выбывших из стационаров г. Витебска, 675 заключений экспертов на умерших от травм в г. Витебске с 1998 по 2000 гг., 15290 дорожно-транспортных травм в г. Витебске и Витебской области с 1990 по 2000 гг., на изучении качества этапного оказания медицинской помощи 625 пострадавшим от травм.

Установлено, что производственные травмы на протяжении 1995 – 2004 гг. характеризуются стабильной частотой возникновения (в среднем 66,3 на 1000 трудоспособного населения ежегодно) и не имеют тенденции к снижению. Среди всех госпитализированных по поводу травм в хирургические и травматологические отделения больниц г. Витебска в 27,2% имели место множественные и сочетанные травмы.

Дорожно-транспортный травматизм занимает особое место в структуре общей заболеваемости и смертности населения. По данным Управления ГАИ МВД Республики Беларусь, в период с 1980 г. по 1990 г. на автомобильных дорогах и улицах городов погибло 15500, ранено 75200 человек. Санитарные потери советских войск в Афганистане с 1979 г. по 1989 г. составили погибшими 13833 человека, ранеными 49985 человек. В Витебской области за период с 1990 г. по 2000 г. в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) погибло 3389 человек, ранено – 13379. В г. Витебске погибло 337 человек.

Основываясь на методологии системного анализа, мы разработали алгоритм изучения медицинских технологий оказания травматологической помощи.

Методом направленного отбора была сформирована выборочная совокупность – амбулаторные и стационарные больные, получившие травмы и пострадавшие, погибшие от тяжелых травм на месте ее получения или в стационаре. Единицей наблюдения явился каждый такой пострадавший.

В работе применялись следующие методы исследования: статистический – методики направленного отбора, текущего учета, выкопировки сведений из медицинской документации («Истории болезни», «Статистические карты выбывших из стационара»), метод Аптона (распределение полученных данных в терминах таблиц сопряженности); непосредственное динами-

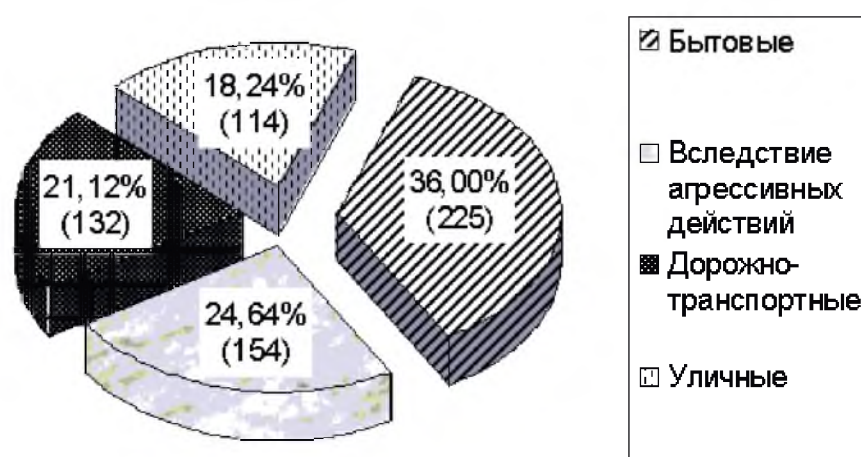


Рис. 1. Структура травм у 625 пострадавших.

ческое наблюдение за процессом оказания травматологической помощи и состоянием здоровья пострадавших; метод экспертных оценок – методики экспертной оценки технологии травматологической помощи и экспертной оценки состояния здоровья пострадавшего; социологический – анкетный опрос, интервьюирование.

Для оценки значимости различий выборок полученных данных рассчитывались  $t$ -критерием Стьюдента (при анализе количественных измерений) и критерием согласия  $\chi^2$  (при анализе рядов с альтернативной изменчивостью). Оценка проводилась путем построения и анализа связи и независимости в таблицах сопряженности «2x2», т.е. исследовались различные пары переменных и определялась связь между ними. Связь между признаками считалась достоверной при вероятности ошибки «Р», равной 0,05 и менее. Кроме того, проводилось рейтинг-шкалирование признаков, определяющих те или иные компоненты травматологической помощи по значению показателя прогностичности положительного результата (PVP).

## Результаты и обсуждение

В процессе исследования было проведено изучение структуры травматизма и оценка качества оказания медицинской помощи в 625 случаях травм. Пострадавшими были получены следующие травмы (рис.1).

Общественно-профессиональная характеристика пострадавших: рабочие – 181 (37,01%), служащие – 138 (28,22%), неработающая часть населения трудоспособного возраста – 105 (21,47%), студенты – 26 (5,32%), домохозяйки – 19 (3,89%), предприниматели – 7 (1,43%), прочие – 13 (2,66%). 52 % пострадавших были в возрасте 40 – 60 лет. Наибольшее число травм наблюдается осенью (28,64%), в пятницу (20,80%), затем – в четверг (14,56%), затем – в воскресенье (13,76%). Изолированные травмы получили 359 (57,44%) пострадавших, множественные травмы – 30 (4,80%), сочетанные травмы – 236 (37,76%). В структуре сочетанной травмы переломы сегментов конечностей имели место у 175 (74,15%) пострадавших, повреждения чере-

Таблица 1

**Причины, способствующие возникновению осложнений  
в процессе лечения травм**

№. п/п	Название причины	Число пострадавших	
		Абсолютное число	%
1.	Неполная диагностика на месте получения травм	12	7,50
2.	Неправильный выбор сроков проведения оперативных вмешательств	11	6,87
3.	Неправильная оценка тяжести пострадавшего в стационаре	33	20,63
4.	Несовершенство методов консервативного лечения	31	19,37
5.	Неправильный выбор методов фиксации отломков при переломах костей	32	20,00
6.	Недостаточный объем проведения реабилитации в стационаре	41	25,63
ВСЕГО		160	100,0

па – у 125 (52,97%), травмы груди – у 83 (25,46%), травмы живота – у 63 (26,69%).

Наиболее часто сочетанные травмы имели место в дорожно-транспортных происшествиях – у 95 (40,3%) пострадавших. 344 (55,04 %) пострадавшим медицинская помощь на месте получения травмы была оказана бригадой скорой медицинской помощи. В травматологический пункт поступило 156 (24,96%) пострадавших. 72 пострадавших проходили курс лечения в поликлинике, в том числе 31, госпитализированный в стационар по поводу осложнений.

353 пострадавшим от травм в стационаре выполнены 399 оперативных вмешательств, из них: остеосинтез – 162 (40,60%), первичная хирургическая обработка ран – 82 (20,55%), лапаротомия – 45 (11,28%), открытое вправление вывихов – 8 (2,01%), трепанация черепа – 35 (8,77%), торакотомия – 22 (5,52%), тораколапаротомия – 17

(4,26%), торакоцентез, лапароцентез – 28 (7,01%).

**Структура осложнений и летальных  
исходов от травм**

В процессе лечения 547 пострадавших при травмах различной локализации (с изолированной травмой – 340 пострадавших, с множественной травмой – 24, сочетанной травмой – 183) у 160 (29,25%) пострадавших развились осложнения: инфекционные – у 90 (56,25%), неинфекционные – у 70 (43,75%) ( $p < 0,001$ ). 12 (7,50%) пострадавших имели несколько осложнений. Осложнения при изолированной травме имели место у 85 (25,00%) пострадавших, при множественной травме – у 9 (37,50%), при сочетанной травме – у 66 (36,07%) ( $p < 0,001$ ). Установлены причины, способствующие возникновению осложнений в процессе лечения травм (табл.1). Из 128 пострадавших, поступивших в стационар в



состоянии травматического шока, осложнения развились у 77 (60,15 %).

### **Формирование результативности травматологической помощи**

Под результативностью травматологической помощи мы понимаем сочетание адекватности, эффективности оказания травматологической помощи, а также удовлетворенности пострадавших результатами ее оказания. На адекватность наибольшее влияние оказывают такие факторы, как: своевременное и полное оказание медицинской помощи в стационаре; рациональная тактика лечения пострадавшего на этапах оказания помощи. В свою очередь, неадекватная тактика этапного лечения пострадавших, нарушение функций поврежденных органов и систем, нарушение жизнедеятельности определяют неадекватные медицинские технологии.

В целом адекватность оказания травматологической помощи 489 пострадавшим на этапах ее оказания оценена как «адекватная» – у 271 (55,42%), «неадекватная» – у 20 (4,09%), «неполностью адекватная» – у 198 (40,49%) ( $p < 0,001$ ). В 156 случаях сочетанных травм адекватность в целом оценена как «адекватная» – у 75 (48,08%) пострадавших, «неадекватная» – у 2 (1,28%), «неполностью адекватная» – у 79 (50,64%) ( $p < 0,001$ ).

В 71,17% случаев (348 пострадавших) в результате оказания травматологической помощи наступило восстановление жизнедеятельности: среди 24 пострадавших с множественной травмой – у 13 (54,17%); среди 156 пострадавших с сочетанной травмой – у 103 (66,03%); среди 309 пострадавших с изолированной травмой у 232 (75,08%) ( $p < 0,001$ ). У 102 пострадавших, имевших осложнения в процессе лечения, восстановление жизнедеятельности имело место у 29 (28,43%). В целом эффективность медицинских технологий оказания травматологической помощи оценена на «отлич-

но» в 48,26% случаев (236 пострадавших), на «хорошо» – в 25,56% (125 пострадавших), в 14,72% (72 пострадавших) – «удовлетворительно», в 11,45% (55 пострадавших) – «неудовлетворительно» ( $p < 0,001$ ).

Итоговая отличная оценка оказания травматологической помощи характеризуется наличием адекватной медицинской технологии и отличной эффективностью в 85,6% случаев; итоговая хорошая оценка в основном определяется неполностью адекватной медицинской технологией и хорошей эффективностью в 47,9% случаев; итоговая удовлетворительная оценка – неполностью адекватной медицинской технологией и удовлетворительной эффективностью – в 30,8% случаев; неадекватной медицинской технологией и удовлетворительной эффективностью – в 20,0% случаев; итоговая неудовлетворительная оценка – неадекватной медицинской технологией и неудовлетворительной эффективностью – в 80,0% случаев ( $p < 0,001$ ).

### **Анализ удовлетворенности пострадавших травматологической помощью на этапах ее оказания**

Состояние здоровья после завершения лечения травм на всех этапах оказания медицинской помощи оценивалось 489 пострадавшими. У 309 пострадавших с изолированной травмой здоровье полностью восстановилось в 234 случаях (75,73%), здоровье ухудшилось – в 75 (24,27%). У 156 пострадавших с сочетанной травмой здоровье полностью восстановилось в 105 случаях (67,61%), здоровье ухудшилось – в 51 (32,69%). У 24 пострадавших с множественной травмой здоровье полностью восстановилось в 12 случаях (50,0%), здоровье ухудшилось – в 12 (50,0%) ( $p < 0,001$ ). В ходе исследования изучена взаимосвязь между удовлетворенностью пострадавших полученной травматологической помощью в целом и отдельными ее компонентами. Определены характеристики удовлетво-

ности пострадавших травматологической помощью. Наиболее существенными из них по рейтингу явились: удовлетворенность результатами проведенной операции ( $p < 0,001$ ); удовлетворенность состоянием своего здоровья при выписке из стационара ( $p < 0,001$ ); удовлетворенность реабилитационным лечением в поликлинике ( $p < 0,001$ ).

Нами установлены факторы, влияющие на достижение этапной результативности травматологической помощи (схема 1).

Разработаны и статистически достоверно подтверждены критерии для оценки результативности травматологической помощи.

*Критерии, отражающие адекватность применяемых медицинских технологий:* своевременность и полнота оказания медицинской помощи бригадой скорой медицинской помощи, в травматологическом пункте, в поликлинике, в стационаре; рациональная тактика лечения пострадавшего на этапах оказания помощи.

*Критерии, отражающие эффективность применяемых медицинских технологий:* адекватность травматологической помощи на этапах ее оказания; полнота диагностики травм на этапах оказания медицинской помощи; адекватность реабилитации пострадавших.

*Критерии, отражающие состояние здоровья пациента* – характер влияния травматологической помощи на исход травм: выздоровление; ухудшение состояния здоровья; летальный исход; характер влияния травматологической помощи на восстановление нарушенных функций: восстановление нарушенных функций; ухудшение функционального состояния; характер влияния травматологической помощи на восстановление жизнедеятельности: восстановление жизнедеятельности; легкое нарушение жизнедеятельности; умеренное нарушение жизнедеятельности; значитель-

ное нарушение жизнедеятельности; резкое нарушение жизнедеятельности.

*Критерии, отражающие удовлетворенность пациента оказанной ему медицинской помощью:* удовлетворенность результатами оказания медицинской помощи бригадой скорой медицинской помощи; в травматологическом пункте; в поликлинике; удовлетворенность состоянием здоровья после завершения амбулаторного лечения; удовлетворенность результатами проведенной операции; удовлетворенность реабилитационным лечением в стационаре; удовлетворенность состоянием своего здоровья при выписке из стационара; удовлетворенность реабилитационным лечением в поликлинике.

## Выводы

1. Непроизводственные травмы в г. Витебске на протяжении 1995 – 2004 гг. характеризуются стабильной частотой возникновения (в среднем 66,3 на 1000 населения). Среди них бытовые травмы составляют 36,0% случаев, травмы вследствие агрессивных действий – 24,64%, дорожно-транспортные травмы – 21,12%, уличные травмы – 18,24%. В течение года максимальное количество травм приходится на осень (28,64%); в течение недели – на пятницу (20,80%); в течение суток – с 18.00 до 24.00 (36,64%) ( $p < 0,001$ ).

2. Множественные и сочетанные травмы составили 27,2% в структуре всех госпитализированных в стационары по поводу травм и 96,3 % от числа повреждений, приведших к летальным исходам. Изолированные переломы костей в структуре травм, потребовавших госпитализации в стационар, составили 72,8%, при этом они чаще имели место на нижних конечностях – в 43,4% случаев. Травмы опорно-двигательного аппарата в сочетании с повреждениями внутренних органов имели место в

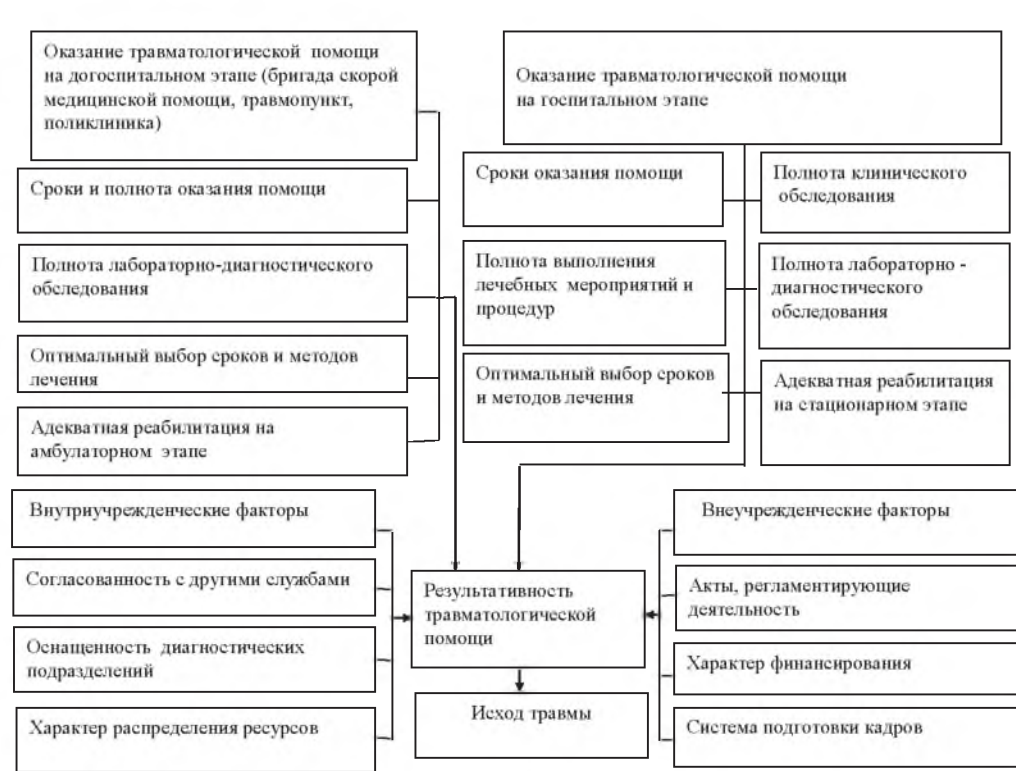


Схема 1. Факторы, влияющие на достижение этапной результативности травматологической помощи.



Схема 2. Структурная схема оптимизации травматологической помощи.

80,1% летальных исходов от травм ( $p<0,001$ ).

3. У 71,17% пострадавших в результате оказания травматологической помощи наступило восстановление жизнедеятельности: у пострадавших с множественной травмой – в 54,17% случаев, с сочетанной травмой – в 66,03%, с изолированной травмой – в 75,08% ( $p<0,001$ ).

4. «Отличная» оценка оказания травматологической помощи характеризуется наличием адекватной медицинской технологии и отличной эффективностью в 85,6% случаев; хорошая оценка – неполностью адекватной медицинской технологией и хорошей эффективностью в 47,9%; удовлетворительная оценка – неполностью адекватной медицинской технологией в 30,8% и неадекватной медицинской технологией в 20,0%; неудовлетворительная оценка – неадекватной медицинской технологией и неудовлетворительной эффективностью в 80,0% ( $p<0,001$ ).

5. Мероприятия по оптимизации травматологической помощи можно представить в виде структурной схемы (схема 2).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Анкин, Л. Н. Политравма (организационные, тактические и методологические проблемы) / Л. Н. Анкин. – М.: МЕДпресс - информ, 2004. – 176 с.
2. Белоенко, Е. Д. Приоритетная проблема – травма-

тизм. / Е. Д. Белоенко, П. И. Беспальчук, А. М. Мухля // I съезд врачей Белоруссии. – Минск, 1998. – С. 86-87.

3. Организация медицинской помощи пострадавшим с механическими травмами в мирное и военное время / П. Г. Брюсов [и др.]. – Томск: изд-во Том. ун-та, 1994. – 238 с.

4. Государственная программа профилактики и снижения травматизма: утв. Постановлением Совета Министров Респ. Беларусь 15.08.2001г., № 1219. – 17 с.

5. Организация ортопедотравматологической помощи больным в условиях крупного административного центра / П. В. Елфимов [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2000. – № 2. – С. 46-49.

6. Здравоохранение в Республике Беларусь // Офиц. стат. сборник за 2005 г. – Мн.: ГУ РНМБ, 2006. – 360 с.

7. Косинец, А. Н. Результативность травматологической помощи и критерии ее определяющие / А. Н. Косинец, В. С. Глушанко, В. В. Сиротко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2005. – № 3. – С. 24-28.

8. Мухля, А. М. Состояние дорожно-транспортного травматизма в Беларуси и организация помощи пострадавшим / А. М. Мухля // Мат. междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию Гомел. гор. б-цы скорой мед. помощи. – Гомель, 2003. – С. 61-164.

9. Сиротко, В. В. Медико-социальные аспекты городского травматизма в современных условиях: автореф. ... дис. канд. мед. наук: 14.00.33 / В. В. Сиротко; Воен. мед. акад. им. С. М. Кирова. – Спб., 2006. – 17 с.

10. Injury surveillance guidelines / Y. Holder [et al.]. – Geneva: WHO, 2004.

11. Lecky, F Trends in trauma care in England and Wales 1989 – 1997. UK Trauma Audit and Research Network / F. Lecky, M. Woodford, D. W. Yates // Lancet. – 2000. – Vol. 355, N 177. – P. 5.

12. World report on road traffic injury prevention / M. Peden [et al.]. – Geneva: WHO, 2004.

*Поступила 06.11.2007 г.*